



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

INTENZIVNÍ MĚSTSKÝ DŮM

INTENSIVE CITY HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Aneta Krejsová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ,
CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Aneta Krejsová
Název	Intenzivní městský dům
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	19. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

zemní plán města Brna – výřez

Situace místa stavby – polohopis a výškopis

Hon, Milan: Vývoj koncepce kompaktního bydlení. [s.l.] : Nakladatelství ČVUT, 2007. 26 s. ISBN 978-80-01-03742

Holl, Steven. Paralaxa.

Zadrazilová, Miroslava: Intenzivní městské struktury, pojednání k disertační práci, 2010

Zadrazilová, Miroslava. "Městské patro" a "Město krátkých vzdáleností"? Nikoli sen, ale realita. Moderní obec. 2009, č. 3, s. 23. s. 29. Dostupný z WWW: . ISSN 1213-7693.

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Tématem zadání je návrh městské polyfunkční struktury domu (bloku) situovaného v blízkosti centra města Brna. Řešení umožní míchání většího množství různých funkcí, na relativně malé zastavěné ploše může vzniknout další prostor ve výšce umožňující přirozenou diferenciaci soukromého, polosoukromého a veřejného prostoru, která sníží nároky na dopravu na minimum a zajistí obyvatelům domu bydlení s vysokou kvalitou obytného prostředí.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková,

CSc.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je aplikace intenzivního městského domu na plochy brownfields v Brně v rámci přístupu k využívání území měst ve 21. století. Cílem je maximální využití pozemku pro širokou škálu funkcí za současné eliminace motorové dopravy a vytvoření klidného bydlení uprostřed zeleně v blízkosti centra města. K dosažení vysoké hustoty zástavby je využito principů multiplicity a poréznosti - plocha pozemku je znásobena vytvořením zelené platformy v úrovni třetího nadzemního podlaží. Pozemek protíná nově odtrubněná říčka Ponávka na jejímž břehu je vytvořen park, který tvoří srdce řešeného území a navazují na něj kryté pasáže s obchody.

KLÍČOVÁ SLOVA

intenzivní bydlení, intenzivní městský dům, brownfields, Brno, multiplicita, poréznost, Ponávka, Křenová

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is the application of an intensive urban house on brownfield sites in Brno in the context of urban areas utilization in the 21st century. The goal is to maximize land use for a wide range of functions while eliminating motor traffic and creating a quiet habitation area in the middle of greenery near the city center. The multiplicity and porosity principles are used to achieve the high density of the site - the area of the land is multiplied by with a green platform at the level of the third floor. The site is intersected by the newly undulated river Ponávka. On the bank there is created a park, which forms the heart of the area. It continues with roofed passages with shops.

KEYWORDS

intensive housing, intensive urban house, brownfields, Brno, multiplicity, porosity, Ponávka, Křenová

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Aneta Krejsová *Intenzivní městský dům*. Brno, 2017. 25 s., 6 s. příl. A4, 23 s. příl. A3, 21 s. příl. A1. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 18. 5. 2017

Bc. Aneta Krejsová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala doc. Ing. arch. Naděždě Menšíkové, CSc. za vstřícný a ochotný přístup při vedení této diplomové práce. Práce pod jejím vedením mi přinesla mnohé užitečné vědomosti.

Velký dík patří mým přátelům Michalu Bělovskému, Michalu Šebestovi a Veronice Vacenovské za podporu, motivaci k práci a inspirativní diskuze nad rozpracovaným návrhem.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině, která mne vždy ve všem podporovala, důvěřovala mi v mých rozhodnutích a pomáhala v nesnázích. Jedná se hlavně o mou maminku Dagmar Krejsovou, bratra Jana Krejsu a prarodiče Věru a Miloše Bydžovské.

Děkuji také mému Arymu, že byl trpělivý a zvládl po mém boku spoustu hodin trávených u rýsování.

OBSAH

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt

Bibliografické citace VŠKP

Prohlášení o původnosti práce

Poděkování

Obsah

Úvod

Průvodní zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam příloh

Popisný soubor závěrečné práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je architektonická studie intenzivního městského domu zasazeného do prostředí brownfields na území města Brna. Místem stavby je pozemek ohraničený ulicemi Křenová, Štěpánská, Mlýnská a Rumiště v katastrálním území Brno - Trnitá. Celé území chátrá, má špatnou pověst a velmi nízkou prestiž. Blízkost centra města ale lokalitě dodává obrovský potenciál pro konverzi v lukrativní a atraktivní novou městskou čtvrť. Lokalitou protéká říčka Ponávka, která je aktuálně zatrubněna a vedena pod terénem. Jejím odtrubněním je možné využít tohoto vodního prvku k rekreaci a odpočinku obyvatel.

Objekt intenzivního městského domu je výškově diferenciován pro různé funkční využití. V úrovni terénu se nachází zejména občanská vybavenost a služby, na zelené platformě je vytvořena oáza pro klidné bydlení dvou různých typů - bydlení v klasických bytových domech či komunitní bydlení uprostřed zeleně.

Architektonický ráz objektu navazuje na industriální tradici území použitím lícového zdiva.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. CHARAKTER ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v městské části Brno - Trnitá, východně od historického jádra. Samotný areál leží na téměř rovinatém terénu a je ohraničen ze severní strany frekventovanou komunikací s tramvajovým tělesem (ulice Křenová), z jižní strany ulicí Mlýnská, z východu ulicí Štěpánská a ze západu ulicí Rumiště. V okolí se nachází rozsáhlá území brownfields, která v současné době působí velmi neutěšeným dojmem, ale zároveň skýtají potenciál k rozvoji v novou moderní městskou čtvrť. Na jih od řešeného území již započala asanace a přestavba areálu Vlněny v rezidenční a administrativní rezort.

Střed pozemku protíná říčka Ponávka, která je v současné době vedena pod terénem. Jedná se o náhon řeky Svitavy, která se nachází v blízkosti pozemku. Hladina podzemní vody v území je poměrně vysoká – cca 1,8 až 2,2 m pod povrchem terénu. Vsakování vod je možné přirozeně na pozemku a odvodem do Ponávky.

2. VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Základním požadavkem projektu je maximální využití pozemku a zároveň eliminace motorové dopravy. Také je potřeba v území nabídnout širokou škálu funkcí, aby bylo dosaženo optimální kvality městského prostředí. Velmi důležitou a zároveň často opomíjenou součástí kvalitního prostředí je zeleň, na kterou tento projekt klade důraz. Cílem tedy je vytvořit určitou oázu v městském prostředí, kde je možné s využitím pěší dopravy uspokojit všechny aspekty lidského života, jako je bydlení, práce, rekreace, nákup zdrojů atd.

K dosažení vysoké hustoty zástavby lze využít několik principů tvorby hmoty a prostředí – multiplicitu, poréznost, konektivitu, hybriditu a vertikality. Tento projekt využívá zejména multiplicity a poréznosti – pozemek je zastavěn maximální možnou hmotou, která je posléze v určitých částech odebírána, aby bylo dosaženo optimálního osvětlení a kvality prostředí. Multiplicita je uplatněna ve výškově-funkční diferenciaci objektu – využitelná plocha je znásobena tím, že je klidová motorová doprava (parking) odsunuta do podzemních podlaží, což umožnilo do v úrovně terénu umístit rozsáhlejší zónu se službami, administrativou a kulturním a volnočasovým využitím se zelení. Bydlení bylo vyzdviženo na platformu do úrovně třetího nadzemního podlaží.

3. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Hlavní myšlenkou projektu je intenzivní využití pozemku a jeho zastavění maximální možnou hmotou – pro vnějšího pozorovatele vypadá jako běžný městský blok. Pro zachování lidského měřítka je hmota rozdělena na menší části použitím různého materiálu fasády – nepůsobí pak dojmem obrovské jednolitě masy, ale spíše jako řada městských domů.

Půdorysný tvar vychází ze tvaru pozemku, respektive ze tvaru přilehlých komunikací Křenová, Rumiště, Mlýnská a Štěpánská. Pozemek je v severojižním směru protnut říčkou Ponávkou, která je v rámci studie odtrubněna a vyvedena na povrch terénu. V jejím okolí bude vytvořen prostor se zelení, který tvoří pomyslné srdce pozemku, na které navazují kryté pasáže. Tento prostor je ohraničen dvou- až pětipodlažní zástavbou a je možné se z něj po exteriérové rampě začleněné do hmoty stavby dostat na vyzdvíženou platformu s obytnými domy.

Hmota navazuje na uliční čáru a výškově nevybočuje nad okolní zástavbu.

4. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ / HMOTOVÉ ŘEŠENÍ

Hmota objektu je rozdělena na tři výškové úrovně – podzemní úroveň pro parkování, úroveň na terénu pro občanskou vybavenost a služby a vyzdvížená platforma pro bydlení. Z přilehlých ulic budí dojem bloku složeného z jednotlivých bytových domů, ty jsou však ve skutečnosti propojeny v jeden vzájemně provázaný (avšak dilatovaný!) celek.

Po obvodu pozemku je vystavěna pětipodlažní hmota s podkrovím, která navazuje na zachovávané objekty. V rámci prvních dvou podlaží je hmota protkána systémem pěších pasáží a průchodů, které umožňují snadnou prostupnost územím a otevírají jej každodennímu životu. Směrem do vnitrobloku je obytná část vyzdvížena na platformu v úrovni třetího podlaží. To vytváří klidnou zelenou oázu s rozmístěnými nízkopodlažními obytnými „hnízdy“ pro komunitní bydlení. Výšková gradace je ukončena zeleným parčíkem tvořící srdce pozemku, které protíná odkrytá říčka Ponávka a vnáší tak do území přírodní vodní prvek tvořící osu průřezu platformy.

V severní části se nachází 3 velké perforace sloužící jako průchody – dva z nich propojují ulici Křenovou (a zejména zastávku MHD) s předprostorem kulturního centra. Třetí (největší) perforace se nachází v ose Ponávky a láká pohledem do obchodní pasáže a navazujícího zeleného parku. Je tedy také možné projít celým

pozemkem a dostat se kolem supermarketu a volnočasového centra jižní perforací na ulici Mlýnskou a dále do nově rekonstruovaného areálu Vlněny.

Ve východní části nová hmota ustupuje původní zástavbě a zůstává v nízké výškové hladině, aby bylo zachováno optimální osvětlení a kvalita prostředí původních obytných domů. Prostor mezi novostavbou a původními domy bude zkultivován a budou vytvořeny nové předzahrádky a navazující poloveřejný prostor s dětským hřištěm.

V jižní části vnitrobloku se nachází pěší rampa, po které je možné vystoupat na úroveň polosoukromé platformy s komunitním bydlením. Pěší trasy jsou zde tvořeny dřevěnými palubkami a mají nepravidelný tvar, který narušuje jinak velmi striktní pravoúhlé členění prostoru.

5. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

5.1. VSTUPY, VJEZDY

Vjezdy do podzemních garáží se nacházejí ve střední části ulice Rumiště, ve východní části ulice Mlýnská a ve východní části ulice Křenová, kde je možný vjezd pouze ze směru od centra města a výjezd pouze s odbočením doprava. Zásobování supermarketu je realizováno prostřednictvím podzemních garáží a nákladního výtahu, zásobování obchodů v pasáži je možné zajištěním dodávky přímo do pasáže ve vyhrazených hodinách. Doprava kulis a dalších propriet do kulturního centra je možná prostřednictvím podzemních garáží a nákladního výtahu.

Svoz odpadu bude prováděn jednou týdně z přilehlých komunikací, veškerá stanoviště s mobilními nádobami s komunálním i tříděným odpadem se nachází maximálně 13 metrů od komunikace.

Vstupy do komunikačních jader k obytným jednotkám jsou přístupné buď přímo z ulice nebo v menším množství případů z pasáže. Tato komunikační jádra propojují bydlení nejen s parterem, ale i s podzemními garážemi. V každém z jader se nachází i požární evakuační výtah v rozměru vyhovujícím použití osobami s omezenou schopností pohybu či orientace.

Vstupy do vnitrobloku: na severní straně se nachází tři perforace do výšky dvou podlaží, na západní straně dvě perforace a na jižní straně jeden průchod. Hlavní průchod územím je umožněn právě perforacemi v ose říčky Ponávky v severojižním směru.

5.2. FUNKČNÍ ČLENĚNÍ

V objektu jsou navržena tři podlaží podzemních hromadných garáží, v 1PP se nacházejí také prostory pro TZB (vzduchotechnika, výměňková stanice teplé vody u ulice Mlýnská,..), společné úložné prostory pro byty a sklepní kóje.

V 1NP a 2NP se nacházejí pronajímatelné prostory pro obchody a služby, kulturní centrum s možností konání společenských akcí, divadelní kavárna, supermarket či volnočasové centrum pro děti, mládež i dospělé. Vše je přístupné prostřednictvím pasáží či přímo z ulice a má vlastní schodiště pro přístup do druhého podlaží.

Od 3NP se z funkcí uplatňují bydlení a administrativa – administrativa je umístěna především v okolí zastávky MHD, aby bydlení nebylo rušeno hlukem zvukových signálů při příjezdu a odjezdu tramvají a autobusů.

ŘEŠENÁ ČÁST:

5.2.1. PODZEMNÍ HROMADNÉ GARÁŽE (1PP až 3PP)

Pro vjezd do hromadných garáží jsou k dispozici celkem tři vjezdy (viz výše), na které navazují rampy do 1PP. Zde je navržen parkovací okruh z jednosměrných a dvousměrných komunikací, na které navazují další rampy uvnitř objektu, jejichž prostřednictvím se dá klesat do 2PP a 3PP. Ve všech podlažích se nachází kolmé parkování. Prostor garáží je vybaven vzduchotechnikou s dostatečnou kapacitou výměny vzduchu (větrání odpadním vzduchem z komerčních prostor), samočinným hasicím zařízením a elektronickou požární signalizací. Rozvody vzduchotechniky, ústředního topení a teplé vody jsou vedeny pod stropem 1.PP a následně instalačními šachtami umístěnými v blízkosti schodišťových jader.

V blízkosti vertikálních komunikací jsou umístěna parkovací stání pro imobilní.

5.2.2. PASÁŽE S OBCHODY (1NP a 2NP)

V těchto dvou podlažích se nacházejí pasáže s pronajímatelnými prostory pro obchody, které jsou přístupné v 1NP přímo z pasáží i po obvodu objektu směrem z ulice. Na severní straně se nachází předprostor kulturního centra s vodním prvkem – vodními stěnami, které je možné naprogramovat na zobrazování různých tvarů a obrazů či názvu aktuálně hraného představení. Primárně ale tvoří jednoduchou vodní stěnu, kterou je možno procházet

díky vynechávání vodního proudu. Do tohoto předprostoru je také v letních měsících možno umístit zahrádku divadelní kavárny.

Pronajímatelné prostory jsou dvojpodlažní a každý z nich má své vlastní schodiště s prostorem pro případné umístění výtahu (toto rozhodnutí je na nájemci).

Divadelní kavárna má kapacitu 87 osob a je vybavena solitérním schodištěm a proskleným výtahem, který umožňuje osobám s omezenou schopností pohybu či orientace vystoupat do 2NP, kde se nachází hygienické zázemí.

Kulturní centrum pro 400 osob je přístupné z krytého předprostoru, který navazuje na divadelní kavárnu. Vstup ústí do širokého foyer na které navazuje z jedné strany šatna a z druhé strany bufet. Přímě z foyer či z bočních chodeb se dá vstoupit do hlavního sálu s pódium. Prostřednictvím bočních chodeb je možné dostat se k hygienickému zázemí (v 1NP i pro imobilní) či schodišti do 2NP k balkónu se sezením a k salónekům. Na chodby také navazují požární únikové cesty. V jižní části kulturního centra se nachází jeho zázemí pro účinkující (v 1NP) se sklady a administrativa (ve 2NP).

Po obvodu pozemku se nachází prostory pro shromažďování **komunálního a tříděného odpadu** společné pro několik vchodů bydlení a také pro provozy služeb.

5.2.3. BYDLENÍ A ADMINISTRATIVA (3NP až 6NP)

Od třetího podlaží je navrženo zejména bydlení a v menší míře administrativa. Administrativa se nachází v severní části u zastávky MHD a prochází od třetího až po šesté podlaží v rámci jedné vertikální komunikace. V každém podlaží je prostor pro jednu firmu s cca 10 zaměstnanci, asistentkou a ředitelem.

Bydlení je diferencováno do dvou různých typů – **klasické byty** se nacházejí po obvodu pozemku, jedná se o byty od 1+kk až po velkometrážní byty 4+kk v podkroví. Většina bytů má balkon či lodžii (v případě podkrovních bytů). Ze společných komunikačních prostor jsou také přístupné skladovací prostory – kolárny a kočárkárny, které se nachází na jednotlivých podlažích. Pronajímatelné sklepní kóje pro byty se nachází v 1PP.

Druhým typem je **komunitní bydlení** rodinného typu, které se nachází v centru vnitrobloku v jednotlivých „hnízdech“ přístupných jak přímo z vertikálních jader, tak z venkovního prostředí platformy. Je zastoupena široká škála velikostí bytů od 1+kk po dvě jednotky 6+kk pro rodiny s více dětmi či dvougenerační rodiny. Ke každému z těchto bytů ve 3NP náleží terasa s výstupem na terén do bohaté zeleně protkané chodníčky z palubek, lavičkami a prvky pro děti.

Druhy a počty bytů:

	1+kk	1+1	2+kk	3+kk	4+kk	5+kk	6+kk	celkem v podlaží
3NP	10	1	3	19	11	1	2	47
4NP	7	1	3	8	4	-	-	23
5NP	7	1	3	5	1	-	-	17
6NP	2	-	-	5	4	-	-	11
Celkový počet bytů								98

6. KONSTRUKČNÍ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

6.1. ZÁKLADY

Založení je navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotech pažených ocelovou výpažnicí, které sahají až k únosné zemině. Vybudování suterénu je umožněno pažením pomocí milánské stěny na kterou navazuje bílá vana z vodostavebního betonu. Ta byla navržena z důvodu vysoké hladiny podzemní vody na pozemku.

6.2. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Nosný systém je navržen jako prefabrikovaný montovaný skelet o modulu 6 x 6 metrů.

6.2.1. ORIENTAČNÍ NÁVRH PRVKŮ

Průvlak

$$l = 6 \text{ m}$$

$$h = l / 10 = \mathbf{0,6 \text{ m}}$$

$$b = 0,5 h = 0,3 \text{ m}$$

Průvlak pro sál kulturního centra

$$l = 18 \text{ m}$$

$$h = l / 10 \text{ až } l / 15 = 1,8 \text{ až } \mathbf{1,2 \text{ m}}$$

$$b = 0,5 h = 0,9 \text{ až } 0,6 \text{ m}$$

V případě použití předpjatého vazníku je možno dosáhnout menších dimenzí prvku.

Sloup

$$A_c = N_{ed} / 0,8 \cdot f_{cd}$$

použití betonu C 50/60 $\Rightarrow f_{ck} = 50 \text{ MPa}$

orientační zatížení objektu 3 205 kN

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_e = 1 \cdot 50 / 1,5 = 33,33 \text{ MPa}$$

$$A_c = 3\,205 \text{ kN} / 0,8 \cdot 33,33 = 120\,199 \text{ mm}^2 \Rightarrow a = 346,69 \text{ mm} \Rightarrow \mathbf{400 \text{ mm}}$$

Průřez sloupů činí 400 x 400 mm, výška průvlaků a ztužidel je 600 mm. Stropní konstrukce je tvořena předpjatými dutinovými deskami Spiroll, které umožňují zachovat poměrně malou tloušťku stropu. V jednotlivých podlažích jsou různé konstrukční výšky – v suterénu a podlažích pro bydlení je konstrukční výška 3 350 mm, v 1NP a 2NP je konstrukční výška 4 800 mm. Mezi 2NP a 3NP se nachází instalační mezipodlaží, které umožňuje svedení většího množství menších instalačních šachet z horních podlaží pro bydlení do menšího množství větších šachet procházejících podlažími se službami. Toto mezipodlaží také umožňuje uložit na platformu skladbu zeminy pro osazení vyšší zelení – je zde tudíž možné zasadit i stromy. Skladba je opatřena samozavlažovacím zařízením.

6.3. SCHODIŠTĚ

Tříramenné schodiště je prefabrikované železobetonové provázané s železobetonovou výtahovou šachtou o tl. 250 mm.

6.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navržen jako provětrávaná fasáda. Výplňové zdivo tvoří keramické tvarovky Porotherm o tloušťce 250 mm, které jsou mírně předsazeny oproti nosnému systému. Na zdivo navazuje kontaktní zateplovací systém z minerální vlny o tloušťce 80 mm (u stěny) a tloušťce 150 mm u železobetonových prvků. Následuje provětrávaná mezera tloušťky 40 mm a předsazená fasáda z lícového zdiva TERCA. Volba této skladby je zdůvodněna na následující straně.

V místě pronajímatelných prostor je obvodový plášť tvořen lehkou prosklenou fasádou Schüco.

6.5. OKNA

Výplně otvorů jsou navrženy dřevohliníkové s možností bezrámového provedení – okna Slavona Progression.

6.6. STŘECHA

Střecha je sedlová, nosná konstrukce je železobetonová navazující na skelet. Krytina je plechová.

7. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A BILANCE

Plocha pozemku: 28 215 m²

Řešená část pozemku:

Plocha výřezu	10 300 m ²
Zastavěná plocha	8 440 m ²
Hrubá podlažní plocha	47 790 m ²
Užitná plocha	35 840 m ²

Parkování	1PP	114 parkovacích stání + 6 stání pro imobilní
	2PP	238 parkovacích stání + 6 stání pro imobilní
	3PP	238 parkovacích stání + 6 stání pro imobilní
	Celkem	590 parkovacích stání + 18 stání pro imobilní

TZB	460,2 m ² (mimo šachty)
Pronajímatelné prostory pro obchody a služby	4 160,2 m ²
Administrativa	904,8 m ²
Kultura	3 165,7 m ²
Bydlení	6 836 m ²
	98 bytů
Sklepní kóje	970,32 m ²
Společné úložné prostory (kolárny,...)	250,8 m ²

ZÁVĚR

Během tvorby projektu jsem se setkala s mnohými problémy, které se týkají navrhování rozsáhlých staveb, zejména pak při intenzivní zástavbě. Na tento druh zástavby se v normových a zákonných podkladech příliš nemyslí a tak je v některých případech velmi složité normám dostat.

Diplomový projekt navazuje na architektonickou studii ze zimního semestru 2016/2017. Zachován byl ale pouze základní koncept prvních dvou podlaží. Zbytek projektu byl vytvořen nově tak, aby reagoval na nově získané poznatky a dojmy z práce na daném území.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT, Ernst: Navrhování staveb, Consult Invest, 2008

KLIMEŠOVÁ, J.: Nauka o pozemních stavbách, modul M01, Brno 2005

ZADRAŽILOVÁ, Miroslava: Bydlení v intenzivních městských strukturách, Brno 2012

Zákonné podklady, vyhlášky, normy:

Zákon č. 350/2012 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů

ČSN ISO 128-23 (01 3114) - Technické výkresy - Pravidla zobrazování

ČSN 73 0580 - 1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0543 - 2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

ČSN 01 1901 - Navrhování střech - základní ustanovení

ČSN 73 4130 - Schodiště a rampy - základní požadavky

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

Vyhláška č. 499/2006Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Obecné technické požadavky užívání staveb osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Internetové odkazy:

www.tzbinfo.cz

www.cad-detail.cz

www.isover.cz

www.archiweb.cz

www.ytong.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.knauf.cz

www.prefa.cz

www.baumit.cz

maps.google.cz

www.neolith.com

wienerberger.cz

www.halfen.com

www.brno.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT - Vysoké učení technické
FAST - Fakulta stavební
ČSN - česká technická norma
Sb. - sbírky
ŽB - železobeton
TI - tepelná izolace
EPS - expandovaný polystyren
XPS - extrudovaný polystyren
PBS - požární bezpečnost stavby
NP - nadzemní podlaží
S - suterén
KV - konstrukční výška
SV - světlá výška
TZB - technické zařízení budov
PB - požární bezpečnost
Příl. - příloha
Výkr. - výkres
Č. - číslo
m n. m. - metrů nad mořem
Bpv - Balt po vyrovnání
S-JTSK - systém jednotné trigonometrické sítě
tl. - tloušťka
v. - výška
š. - šířka
min. - minimální

SEZNAM PŘÍLOH

- Složka A1: Průvodní zpráva
01 - Analýza: Doprava
02 - Analýzy: Zeleň, ochrana prostředí, voda
03 - Analýzy: Struktura obyvatel, historie
04 - Analýzy: Funkce, vybavenost, zástavba
05 - Normativní podklady, idea, koncept
06 - Situace širších vztahů
07 - Situace místa stavby
08 - Půdorys 3PP a 2PP
09 - Půdorys 1PP
10 - Půdorys 1NP
11 - Půdorys 2NP
12 - Půdorys 3NP
13 - Půdorys 4NP
14 - Půdorys 5NP
15 - Půdorys 6NP
16 - Řezy
17 - Pohledy
18 - Vizualizace
19 - Konstrukční detail
20 - Architektonický detail
21 - Návrh bytu - interiér

Volné přílohy:

Architektonická studie A3 - 2x
Plakát B1
Model
CD s dokumentací

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Autor práce Bc. Aneta Krejsová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Intenzivní městský dům

Název práce v anglickém jazyce Intenzive City House

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing. arch.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Předmětem diplomové práce je aplikace intenzivního městského domu na plochy brownfields v Brně v rámci přístupu k využívání území měst ve 21. století. Cílem je maximální využití pozemku pro širokou škálu funkcí za současné eliminace motorové dopravy a vytvoření klidného bydlení uprostřed zeleně v blízkosti centra města. K dosažení vysoké hustoty zástavby je využito principů multiplicity a poréznosti - plocha pozemku je znásobena vytvořením zelené platformy v úrovni třetího nadzemního podlaží. Pozemek protíná nově odtrubněná říčka Ponávka na jejímž břehu je vytvořen park, který tvoří srdce řešeného území a navazují na něj kryté pasáže s obchody.

Abstrakt práce v anglickém jazyce The subject of the diploma thesis is the application of an intensive urban house on brownfield sites in Brno in the context of urban areas utilization in the 21st century. The goal is to maximize land

use for a wide range of functions while eliminating motor traffic and creating a quiet habitation area in the middle of greenery near the city center. The multiplicity and porosity principles are used to achieve the high density of the site - the area of the land is multiplied by with a green platform at the level of the third floor. The site is intersected by the newly undulated river Ponávka. On the bank there is created a park, which forms the heart of the area. It continues with roofed passages with shops.

Klíčová slova

intenzivní bydlení, intenzivní městský dům, brownfields, Brno, multiplicita, poréznost, Ponávka, Křenová

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

intensive housing, intensive urban house, brownfields, Brno, multiplicity, porosity, Ponávka, Křenová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 18. 5. 2017

Bc. Aneta Krejsová
autor práce